

Министерство образования и науки Краснодарского края
Номинация «Профессиональное становление и сопровождение молодёжи:
методика и практика»
Краевой конкурс «Инновационный поиск-2015»

**Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК междисциплинарного курса
МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки**

Авторы: Семенец Н.И., Казарьян З.М., Ломакина Т.М.,
преподаватели ОПД и ПМ технологического цикла
ГБПОУ КК
«Вознесенский техникум пищевых производств»

Ст. Вознесенская - 2015

1 Название УМК

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) междисциплинарного курса МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.

2 Обоснование разработки УМК

2.1 Актуальность

На современном этапе перехода к стандартам нового поколения, основанном на модульных технологиях, вопрос о качественной организации самостоятельной работы студентов становится особенно актуальным.

Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности. При этом изменяются функции педагога, и значительно расширяется сектор самостоятельной учебной работы студентов как неотъемлемой части учебного процесса.

Известно, что самостоятельная учебная работа эффективна только в активно-деятельностной форме, следовательно, необходимо внедрение методик и подходов, развивающих такие формы обучения и усиливающих мотивацию студентов. Ещё одним последствием расширения сектора самостоятельной учебной работы является необходимость непрерывного мониторинга процесса обучения.

Информатизация общества связана с расширением сферы применения информационных и коммуникационных технологий. В связи с этим актуальным является вопрос применения информационных и коммуникационных технологий в системе образования на всех его уровнях.

Создание учебно-методической литературы на электронных носителях остается чрезвычайно актуальной проблемой.

Это литература нового поколения, объединяющая достоинства традиционных учебников и возможности современных компьютерных технологий.

Электронная учебно-методическая литература позволяет осуществлять:

- автоматизацию и интенсификацию педагогического труда;
- простоту хранения больших информационных массивов;
- использование гипертекстового и мультимедийного представления информации;
- учет индивидуальных способностей обучающегося (индивидуальная учебная траектория);
- комфортность в работе за счет создания дружественного интерфейса.

Повышает актуальность создания ЭУМК как для студентов, так и для преподавателя и современное состояние методического обеспечения преподавания

МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки в Вознесенском техникуме пищевых производств при подготовке студентов по специальности 260201 «Технология молока и молочных продуктов».

С одной стороны, проблема методического обеспечения состоит в том, что в настоящее время для данного курса существует не так много печатной учебной литературы и отсутствуют электронные источники, рекомендованные или допущенные Министерством образования РФ для использования в учебном процессе.

С другой стороны, проблема методического обеспечения заключается в том, что для студентов в библиотеке и читальном зале Вознесенского техникума не достаточно современной специальной литературы, обязательной для изучения профессиональных модулей специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов.

Электронный учебно-методический комплекс по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки соответствует образовательному стандарту специальности 260201 «Технология молока и молочных продуктов» и предназначен для учебно-методической и информационной поддержки вышеназванного курса.

УМК призван стимулировать студентов к саморегуляции учебно-познавательной деятельности, активизировать овладение профессиональными и общими компетенциями, производственным опытом, специальными умениями и навыками; повышать роль самостоятельной работы при подготовке к занятиям (лекционным, лабораторным и практическим); создавать условия для успешного выполнения курсового проекта, сдачи дифференцированного зачета и квалификационного экзамена.

В работах Н.В. Апатовой, Д.Д. Аветисяна, С.А. Жданова, В.А. Извозчикова, Ю.Ф. Катхановой, С.Д. Каракозова, Т.А. Лавиной, М.Н. Марченко, Е.И. Машбица, И.В. Роберт, О.К. Филатова, Т.В. Чемодановой и др. сформулированы основные положения, определяющие роль и место компьютера среди других средств обучения, выработаны основные требования к созданию программных компьютерных средств учебного назначения. При анализе проблем развития и использования информационно-коммуникационных технологий важными были исследования А.И. Ашмакова, И.А. Башмакова, В.П. Беспалько, М.В. Булгакова, В.М. Гасова, М.Г. Евдокимовой, С.В. Панюковой, С.А. Христочевского и др., в которых отражаются вопросы, касающиеся дидактической организации электронных учебников на основе модульного подхода.

Научно-теоретической основой исследования являются: исследования о соотношении компьютерной и традиционной технологий обучения (Н.В. Апатова, И.В. Роберт, Г.К. Селевко и др.); основные положения по использованию сетевых

компьютерных технологий (А.Г. Асмолов, В.П. Беспалько, А.Я. Ваграменко, Ю.М. Горвиц, М.Г. Евдокимова и др.); по использованию компьютерных учебно-методических комплексов (Н.А. Аминов, М.Н. Берулава, Ю.С. Брановской, С.Г. Григорьев, Ш.М. Каланова, С.В. Панюкова).

Для реализации цели и решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: изучение и анализ научно-педагогической, технической литературы по проблеме исследования; обзор нормативных документов, беседа, наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент; статистические методы обработки результатов исследования.

2.2 Нормативно-правовое обеспечение инновационного продукта

Нормативный компонент комплекса включает в себя:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 22.04.2014 № 378, зарегистрирован в Минюсте 18.06.2014 г №32771) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 260201 Технология молока и молочных продуктов (базовой подготовки) укрупненной группы специальности 260000 Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров;
- 3) учебный план подготовки студентов по специальности (260201 Технология молока и молочных продуктов);

2.3 Обоснование значимости инновационного продукта для развития ГБПОУ КК ВТШП.

Характерной особенностью учебного процесса в системе образования является его ориентация по различным направлениям в соответствии с государственными образовательными стандартами, определяющими основные требования к квалификации выпускников. В настоящее время образование перешло на новые образовательные стандарты, стандарты «третьего поколения», основанные на компетентностном подходе. Связано это с тем, что современная экономика ориентирована на специалистов, которые владеют не разрозненными знаниями, а обобщенными умениями, проявляющимися в решении жизненных и профессиональных проблем, способности к общению. В современных требованиях работодателей к специалистам акцент делается на их готовность к практическому решению задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности. В то же время традиционное образование больше ориентировано на

развитие у студентов знаний и умений, чем на формирование личностных или профессиональных компетенций.

Отсюда вытекает противоречие – учебные пособия направлены на формирование знаний студентов, а ФГОС – на формирование практических умений и производственного навыка.

Одним из ограничений применения компетентностного подхода в системе образования могут стать традиционные учебники и другие учебные средства, предназначенные для использования в педагогической системе, ориентированной на «знания-умения-навыки». Как правило, государственные образовательные стандарты являются той начальной точкой, с которой начинается разработка любого учебного, методического обеспечения процесса подготовки будущих специалистов в системе профессионального образования, что естественным образом сказывается на структуре и содержании учебных средств, поскольку действующие ранее государственные образовательные стандарты ориентированы на триаду «знания-умения-навыки».

Возможным преодолением указанного выше ограничения для ГБПОУ КК ВТПП может стать использование в образовательном процессе электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), в частности электронного учебно-методического комплекса междисциплинарного курса МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.

Сегодня нет никакой необходимости обосновывать актуальность новых образовательных стандартов (в нашем случае — Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования — ФГОС СПО) и объяснять их специфику. Однако проблемы, связанные с их реализацией, выявлять и решать следует.

Авторы ЭУМК не претендуют на полноценный анализ всех возникающих в СПО вопросов, связанных с выполнением требований ФГОС, а обращают внимание лишь на один из них — разработку учебных пособий. Чем мотивирован этот выбор? Во-первых, результатами мониторинга обеспеченности библиотечного фонда ГБПОУ КК ВТПП учебной литературой. Во-вторых, выводами экспертных заключений по разработанным для специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов учебным пособиям. В-третьих, потребностью студентов в учебных пособиях нового типа, позволяющих им самостоятельно овладевать определенными в ФГОС СПО знаниями, умениями и компетенциями.

Согласно ФГОС СПО (п. 7.16), каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине

профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу, включая электронные базы. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние пять лет.

Принципы формирования фонда библиотек СПО регламентирует в настоящее время Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 ноября 2002 г. № 4066. Согласно данному приказу, «...учебные издания и документы приобретаются из расчета обеспечения каждого обучающегося минимумом обязательной учебной литературы по всем циклам дисциплин, реализуемых образовательными программами. При этом объем фонда учебной литературы с грифом Минобразования России и других федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, имеющих подведомственные образовательные организации, должен составлять по количеству названий не менее 60% от всего учебного библиотечного фонда».

Что же мы имеем сегодня в реальности?

Нами был проведен анализ обеспеченности библиотечного фонда ГБПОУ КК ВТПП учебными изданиями, прошедшими независимую экспертизу в порядке, утвержденном приказом Минобрнауки № 10 от 15.01.2007 г. (по состоянию на 1 сентября 2014 г.). Более 50% от общего фонда основной литературы составляют издания, не проходившие независимую экспертизу.

Обеспеченность изданиями 2012—2013 года выпуска по специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов составляет 42,5%. Таким образом, очевидно, что обновление библиотечного фонда ГБПОУ КК ВТПП учебными изданиями, выпущенными в соответствии с ФГОС, происходит довольно медленно.

Однако проблема заключается не только в том, что техникум не обеспечен в полном объеме новыми учебными изданиями. Более сложной является ситуация с соответствием создаваемых учебников и пособий требованиям ФГОС. Это касается в первую очередь учебных изданий по профессиональным модулям (ПМ) и междисциплинарным курсам (МДК).

Мы, преподаватели, работающие в рамках профессиональных модулей, столкнулись с фактическим отсутствием соответствующих учебников по междисциплинарным курсам (МДК). При изучении МДК 01.01, 01.02, 01.03 мы использовали учебную литературу, подготовленную и изданную в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта СПО второго поколения, а также вузовские учебники. Естественно, что в этом случае говорить о МДК как интегрированном курсе

сложно. Положение усложнилось еще тем, что преподавание ведут три педагога. Как показала практика, в этом случае даже при наличии единой учебной программы и общего комплекта оценочных средств (КОС) междисциплинарный курс назвать целостным можно лишь условно из-за различия методологических и методических подходов, требований к обучающимся и личностных особенностей преподавателей. Закономерно встает вопрос о создании учебных пособий по каждому из междисциплинарных курсов. Однако в условиях детерминации содержания МДК требованиями конкретного работодателя-партнера решить эту задачу применительно к специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов весьма сложно. Выход из создавшейся ситуации мы нашли, создавая учебно-методические комплексы (УМК) по междисциплинарным курсам. Однако изучение их структуры и содержания убеждает в том, что ни единых концептуальных подходов, ни соответствующей нормативной базы по разработке УМК сегодня не существует. Одним из основных недостатков многих комплексов является фактическое отсутствие преемственности в реализации отдельных разделов междисциплинарного курса. В рамках инновационного проекта предусматривается работа обучающихся с ЭУМК по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки, включая массовую и передовую практику, интернет, собственный опыт и пр. Этот путь представляется нам наиболее целесообразным.

Во-первых, согласно современным психологическим учениям (К.А. Абульханова-Славская, Ю.П. Адлер и др.), знания специалиста представляют собой профессионально важную информацию, ставшую достоянием его сознания и представленную в психике в виде закрепленных в памяти сведений, теорий, научных учений, содержания МДК, профессиональных концепций, инструкций, документов и пр. При этом знание каждого человека является личностным, т.е. зависит от его способностей, особенностей интеллектуальной познавательной деятельности. Следовательно, превращение информации в знания происходит посредством ее целенаправленного поиска, отбора, осмысления, обобщения и личностного принятия.

Во-вторых, в рамках компетентного подхода, представляющего собой концептуальный базис ФГОС СПО и организации образовательного процесса в ССУЗах, приоритет отдается педагогическим технологиям, не транслирующим знания, а формирующим у молодых людей сознательную ответственность за обучение и способность управлять своими знаниями, обучаться поиску, обработке и эффективному использованию информации. На это ориентированы, в частности, такие общие компетенции (ОК) выпускников, как ОК 4: «Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,

профессионального и личностного развития» и ОК 5: «Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности».

Несомненно, изложенные обстоятельства многократно увеличивают, с одной стороны, ответственность преподавателей, разрабатывающих УМК или отдельные учебные пособия, с другой — их методическую нагрузку.

Обратимся к результатам экспертизы рабочих программ по профессиональным модулям. Эксперты отмечают различные недостатки в них, однако объектом наиболее распространенных замечаний является перечень рекомендуемой основной литературы, который нередко не соответствует содержанию самой программы, либо содержит устаревшие источники. Но даже в тех случаях, когда этот список очень большой (два и более десятка источников), очевиден тот факт, что эта литература найдена в интернете и о наличии ее в библиотеке учебного заведения авторы не информированы. Фактически преподаватели часто и не задумываются о том, каким образом студент будет осваивать содержание дисциплины или профессионального модуля по учебникам и учебным пособиям, указанным в программе и отсутствующим в библиотеке. В итоге формализм составителей учебных программ приводит к серьезным упущениям и проблемам в организации самостоятельной работы студентов (СРС), являющейся обязательным компонентом содержания обучения. Можно предусмотреть в программе самые различные задания для СРС — методически грамотно сформулированные, творческие, исследовательские и пр. Но, не имея доступных учебных изданий, обучающиеся их вряд ли выполнят.

Однако предположим, что в библиотеке указанная разработчиком основная литература имеется в достаточном количестве. Тем более что приказ Минобрнауки России от 10 декабря 2013 г. № 1324 «Об утверждении показателей деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию» обращает внимание только на количество экземпляров учебной и учебно-методической литературы из общего количества единиц хранения библиотечного фонда в расчете на одного студента. Соответствует ли эта литература требованиям ФГОС в части организации самостоятельной работы студентов?

Увы, диагностические исследования на многие учебные издания свидетельствуют о том, что авторы в своем большинстве даже при условии обновления содержания учебника или учебного пособия с учетом современных социально-экономических, производственных реалий и научных достижений по старинке разрабатывают разделы, предназначенные для заданий по СРС, а также контроля знаний и умений обучающихся. Например, в них преобладают ознакомительные и репродуктивные задания типа:

«перечислите...», «назовите...», «укажите...», «вспомните...», «выполните по образцу...» и т.п. Между тем ФГОС СПО предусматривает трехуровневое освоение учебного материала:

- 1) ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2) репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3) продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Но именно третий уровень в учебных изданиях практически не представлен.

По нашему мнению, в самом обобщенном виде учебники и учебные пособия для системы СПО должны отвечать следующим требованиям:

- фундаментальный характер издания, т.е. наличие в нем обзора основных подходов, последних достижений в конкретной области;
- практико-ориентированный характер, т.е. наличие примеров практического применения теоретических знаний;
- развивающий характер, т.е. ориентация студентов на сбор и анализ информации в своей области знания, развитие умений передавать и интерпретировать информацию;
- воспитывающий характер, т.е. направленность на формирование самостоятельности и инициативы в обучении.

Реализация этих требований возможна в том случае, если будет обеспечено несколько условий. Среди них:

- материальное и моральное стимулирование методической деятельности работников ССУЗов;
- проведение открытых конкурсов учебных изданий и т.п.
- Обоснование значимости использования ЭУМК для развития системы образования Краснодарского края.

Поскольку особую роль в подготовке специалистов в соответствии с требованиями ФГОС 3-го поколения играет самостоятельная внеаудиторная работа студента нами разработан ЭУМК по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки, который имеет ряд преимуществ в обучении студентов специальности 260201 «Технология молока и молочных продуктов», выражающихся в:

- 1) обеспечении принципиально нового уровня доступности образования при сохранении его качества;

- 2) расширении образовательной среды техникума и интерпретации её в образовательное пространство Краснодарского края;
- 3) интеграции с очной и заочной формами обучения, что позволит их совершенствовать;
- 4) создании учебной базы для непрерывного образования.

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области сыроделия в настоящее время особенно актуальна в связи с необходимостью импортозамещения молочных продуктов в современных условиях, в связи с введением санкции Западноевропейскими странами и США.

Материалы ЭУМК также могут стать полезными для владельцев фермерских хозяйств и небольших сыродельных заводов, выпускающих сыры и продукты из молочной сыворотки.

3 Цель разрабатываемого ЭУМК

Цель исследования - разработать электронный учебно-методический комплекс по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки для студентов очной и заочной форм обучения, направленный на повышение эффективности учебного процесса, усиление практической направленности, формирование компетенций, активизации самостоятельной работы студентов, стимулирование познавательной и творческой активности, увеличение коэффициента усваиваемого учебного материала, повышение интереса студентов к изучаемому МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.

Объект исследования – результаты процесса обучения студентов с помощью современных информационных технологий обучения.

Предмет исследования - создание электронного учебно-методического комплекса по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки средствами языка программирования HTML.

Гипотеза исследования состоит в том, при проектировании и разработке электронного учебного курса, перевод документов в web формат будет способствовать удобству использования, доступности, повышению качества обучения и самостоятельной работы студентов.

ЭУМК по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки направлен на формирование у будущих специалистов молочной промышленности среднего звена следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 4.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4 Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5 Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки .

ПК 4.6 Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения МДК студент должен:

иметь практический опыт:

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической карты производства;
- изготовления производственных заквасок и растворов;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов изготовления сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- участия в оценке качества сыров;

уметь:

- учитывать поступающее сырье ;
- сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки сыра на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;
- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства сыра;
- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;
- проверять готовность сгустка и сырного зерна;
- проводить периодическую проверку активной кислотности сыра индикаторным методом;
- учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение;
- учитывать количество продуктов из молочной сыворотки;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режим работы оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать санитарное состояние оборудования, форм и инвентаря;

Вариативная часть:

- *подбирать оборудование для доставки, разгрузки, хранения сырья и подготовки его к производству, используя справочную и нормативно-конструкторскую документацию.*
- *проводить отбор проб сыра и подготовка их к анализу;*
- *проводить органолептический и физико-химический контроль твердых сыров;*
- *анализировать процессы производства различных групп сыров.*

знать:

- требования действующих стандартов к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;
- технологические процессы производства сыра и продуктов из молочной сыворотки;

- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- принцип действия и устройство оборудования для производства сыра и продуктов из сыворотки;
- режимы мойки оборудования, форм, инвентаря.

Вариативная часть:

- *устройство технологического оборудования*
- *теххимический контроль производства казеина, казеинатов, молочного сахара;*
- *теххимический контроль производства сыров.*
- *виды молокосвертывающих ферментов; методику их расчетов, сущность сычужной коагуляции;*
- *защитные покрытия для твердых сыров;*
- *сортирование сыра;*
- *классификацию сыров*

4 Задачи:

- изучение научной, методической и технической литературы по созданию электронных учебно-методических комплексов;
- разработка электронного учебно-методического комплекса для студентов по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки: построение структуры и выбор средств языков программирования для разработки ЭУМК;
- оценка эффективности ЭУМК, определение практической значимости и перспектив развития инновации.

Электронный учебно-методический комплекс разработан для преподавания МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки для студентов специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов ГБПОУ КК ВТШ.

ЭУМК представляет собой веб-сайт и обеспечивает оперативный доступ к массивам разнообразной полнотекстовой информации, которая структурирована с учетом специфики предмета и облегченного доступа к ней пользователей.

Навигация осуществляется в интерактивном режиме и предполагает локальное ориентирование. Последовательность действий, заложенных в подсистеме навигации

студента, не исключает произвольной последовательности изучения по усмотрению обучающегося.

Создание и организация учебных курсов с использованием электронных обучающих средств, в особенности на базе Интернет-технологий, представляет непростую технологическую и методическую задачу. ЭУМК или электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание наиболее существенных понятий, утверждений и примеров. При этом большие трудозатраты по разработке электронных обучающих средств зачастую не компенсируются их эффективностью по причине быстрого устаревания информации. В этой связи актуальной является разработка компьютерного обучающего средства, в частности, ЭУМК с возможностью своевременного обновления информации. Таким образом, разрабатываемая информационная система (ИС) должна выполнять следующие функции:

- хранение всего теоретического материала и его просмотр;
- хранение практических заданий и их просмотр;
- возможность дополнять, редактировать материал электронного учебника в процессе эксплуатации, то есть поддерживать учебник в актуальном состоянии

Кроме того, для работы с информационной системой от пользователя не требуется знаний языка программирования HTML и знаний о работе с СУБД MySQL. Единственные необходимые навыки - умение работы с программой просмотра для WWW и начальные знания о языке гипертекстовой разметки HTML.

Учебно-методические комплексы междисциплинарных курсов создаются с целью обеспечения качественной реализации Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Учебно-методические комплексы являются основной частью учебно-методической работы преподавателя.

Учебно-методические комплексы способствуют систематизации материалов, позволяют правильно организовать учебный процесс и самостоятельную внеаудиторную работу студентов.

Работа по созданию учебно-методических комплексов дисциплин является объемной, создание ЭУМК по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки заняла более 3-х лет.

Предлагаемое содержание учебно-методического комплекса МДК 04.01 носит рекомендательный характер. На усмотрение преподавателя в состав ЭУМК могут включаться другие материалы, либо отдельные материалы могут отсутствовать.

5 Методологическая основа ЭУМК

В качестве принципов, формирующих содержание ЭУМК, выступают следующие:

- принцип соответствия содержания образования потребностям общественного развития. При реализации этого принципа в учебно-методическом комплексе основное внимание уделяется подходу от старой знаниевой парадигмы образования к современной деятельностной парадигме, как отвечающей современным общественным потребностям;

- принцип единства содержания и процессуальной сторон обучения. Основным способом обучения в учебно-методическом комплексе является интегрированное комплексное использование таких традиционных форм, как лабораторные и практические занятия в форме деловых игр, ведение процессов производства сыров и напитков из молочной сыворотки на молочном мини-заводе ВТПП и новых форм, таких как мультимедийные лекционные демонстрации, учебные фильмы;

К общедидактическим принципам, находящим свою реализацию в учебно-методическом комплексе, можно отнести:

- научность. В учебно-методическом комплексе этот принцип обеспечивается, во-первых, соответствием учебных знаний современным научным знаниям, постоянным и оперативным пополнением учебного материала. Во-вторых, в соответствии с деятельностной образовательной парадигмой и с учетом специфики профессионального образования, основное внимание уделяется реализации профессиональных и общих компетенций. В учебно-методическом комплексе для этого предусмотрена система специальных заданий. Кроме этого, учебно-методический комплекс включает в себя владение сквозными умениями: работой на компьютерах, информационными технологиями и мультимедиа средствами для презентации производственных технологий, оборудования, производственного контроля, применяемых при производстве сыра и продуктов из молочной сыворотки;

- систематичность и последовательность. Учебно-методический комплекс содержит методические рекомендации для проведения лабораторных и практических работ, самостоятельной работы для студентов с учётом индивидуальных возможностей обучаемых, их подготовки;

- системность. В работах Ильченко О.А. отмечается, что принцип системности характеризует наличие в обучении структурных связей, соответствующих связям научного знания.

Для реализации принципа системности в учебно-методическом комплексе предусмотрены следующие подходы:

- межпредметные связи. Учебно-методический комплекс позволяет выработать такое распределение учебного материала, которое в данной конкретной ситуации оказывается наиболее приемлемым;

- связь жизни и практики. Многие исследователи отмечают оторванность, формальность усвоенных знаний обучаемых, их неумение связать эти знания с практическими навыками и наоборот;

- профессиональная направленность. Основным способом реализации этого общедидактического принципа в учебно-методическом комплексе является включение в содержание курса профессионально значимых материалов и умений для специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов.

- наглядность. Реализация принципа наглядности является, на наш взгляд, весьма важной. Определяется она использованием в учебно-методическом комплексе мультимедийных демонстраций, просмотр видеофильмов, позволяющих создать в ходе обучения обзор реального явления;

- доступность. Содержанием этого общедидактического принципа является соответствие объема и сложности учебного материала возможностям студента. С этим принципом тесно связан принцип индивидуализации процесса обучения, учёта психологических особенностей студента;

- мотивация и создание положительного отношения к обучению. Одной из проблем современного процесса обучения является отсутствие мотивации к изучению у некоторого достаточно значительного контингента студентов в техникуме.

Основную роль в возникновении этой проблемы в техникуме играет преподаватель. Именно он умеет подчеркнуть жизненную и личную значимость МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки. Поэтому подготовка и создание ЭУМК является центральной задачей преподавателей. Успешное её решение зависит от уровня профессионально-педагогической культуры преподавателей. Они должны иметь глубокие педагогические и научно-технические знания, обладать высоким чувством профессиональной сознательности, быть достаточно мотивированными и адекватно оцениваемыми работниками.

В учебно-воспитательном процессе объяснительно-иллюстративная деятельность преподавателей при любой форме учебных занятий является лишь дополнительным средством пояснения, углубления, развития, конкретизации того основного материала, который в виде системы учебно-методического обоснования подготавливается преподавателями для обеспечения самостоятельной учебной работы каждого студента в процессе изучения им данного учебного материала.

6 Основные идеи предлагаемого ЭУМК:

- стимулирование студентов к саморегуляции учебно-познавательной деятельности, активизирование общепрофессиональных и специальных умений и навыков, повышение роли самостоятельной работы при подготовке к занятиям (лекционным, лабораторным, практическим);
- создание условий для успешной сдачи дифференцированного зачета и квалификационного экзамена;
- создание условий для выполнения и защиты курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

7 Краткое описание структуры и содержания ЭУМК

Структура и содержание ЭУМК представлены в таблице 1.

Таблица 1. Структура и содержание ЭУМК

№	Структурный компонент ЭУМК	Краткое содержание
1	Учебный план	Специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов
2	Рабочая программа	ПМ.04 Производство сыра и продуктов из молочной сыворотки: <ul style="list-style-type: none">– паспорт программы;– результаты освоения профессионального модуля;– структура и содержание профессионального модуля;– условия реализации программы профессионального модуля;– контроль и оценка результата освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).
3	Календарно-тематический план	МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки КТП – 3 курс; КТП – 4 курс;
4	Учебное пособие	Учебное пособие - курс лекций по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки

5	Методические рекомендации	по выполнению практических работ 20 шт.
6	Рабочая тетрадь	по выполнению лабораторных работ 29 шт.
7	Методические рекомендации	по выполнения курсовых проектов
8	Контрольно-оценочные средства	КОС МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки Текущий и промежуточный контроль
9	Комплект разработанных слайдовых презентаций и видео -фильмов	Тема 1.1 Характеристика сыров. Требования к сырью. Тема 1.2 Подготовка молока к выработке сыра. Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра. Тема 1.5 Созревание сыра Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров
10	Методические разработки отдельных уроков	– интегрированный урок по междисциплинарному курсу МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки на тему: «Анализ производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения»; – урок по теме «Технология производства рассольных сыров»; – деловая игра по теме «Требование нормативных стандартов к основному и вспомогательному сырью для производства сыра».

11	Методические разработки открытых внеклассных мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> – конкурс «Всё о сыре»; – мероприятие по профориентационной и предпрофильной подготовке школьников «Сыр – лучший в мире продукт»
12	Методические рекомендации	по выполнению самостоятельной работы

8 Этапы разработки и внедрения ЭУМК

Этапы разработки и внедрения ЭУМК представлены в таблице 2.

Таблица 2. Этапы разработки и внедрения ЭУМК

№	Наименование этапа	Срок	Результат
1	Теоретико-поисковый	Май - сентябрь 2011 г.	Выявлена структура современного УМК, определены его составляющие компоненты, цель, объект и предмет исследования.
2	Проектировочный	Октябрь 2011- декабрь 2013 г.	Разработаны рабочая программа, календарно-тематический план, курс лекций, методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ, контрольно-оценочные средства для входного, текущего, промежуточного контроля знаний и для квалификационного экзамена.
3	Формирующий	Январь – декабрь 2014 г.	Внедрена в образовательный процесс модель инновационного электронного учебно-методического комплекса
4	Конечный этап	Январь – апрель 2015 г.	Разработан электронный учебно-методический комплекс ЭУМК междисциплинарного курса МДК.04.01 Технология

			производства сыра и продуктов из молочной сыворотки, включающий нормативный, теоретический, практический, диагностический, методический блоки.
--	--	--	--

9 Объем выполненного (в процентах) :

- рабочая программа -100%;
- календарно-тематический план – 100%;
- курс лекций -100%
- методические рекомендации по выполнению практических работ -100%;
- рабочая тетрадь по выполнению лабораторных работ
 - II этап конкурса -50%;
 - III этап конкурса -100%;
- контрольно-оценочные средства– 100%;
- комплект разработанных слайдовых презентаций
 - II этап конкурса -30%;
 - III этап конкурса -100%.

10 Целевые критерии и показатели (индикаторы) эффективности ЭУМК

В качестве критериев выбраны следующие:

- интенсификация обучения (увеличение объема изучаемого материала без потери качества обучения);
- учебная успеваемость;
- активность студента (участие в научно-исследовательской работе, различных конференциях и т.п.);
- повышение готовности и интереса студента к будущей профессиональной деятельности.

11 Используемые диагностические методы и методики, позволяющие оценивать эффективность ЭУМК

Для реализации цели и решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: изучение и анализ научно-педагогической, технической литературы по проблеме исследования; обзор нормативных документов (Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г.

№ 273-ФЗ, Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 22.04.2014 № 378, зарегистрирован в Минюсте 18.06.2014 г №32771) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 260201 Технология молока и молочных продуктов (базовой подготовки) укрупненной группы специальности 260000 Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров, учебный план, рабочая программа междисциплинарного курса); наблюдение, опрос (беседа, интервью, анкетирование) тестирование, педагогический эксперимент; статистические методы обработки результатов исследования.

12 Оценка социально-экономической эффективности реализации ЭУМК, доказанная диагностическими исследованиями.

Эффективность разработанного нами ЭУМК и успешность реализации целей и задач эксперимента показывает динамика успеваемости по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки студентов 41Т группы.

На начальном этапе обучения при входном контроле результаты следующие:

«отлично» - 4 человека,

«хорошо» - 7 человек,

«удовлетворительно» - 7 человек,

«неудовлетворительно» - 2 человека.

Средний балл - 3,65.

Качество знаний -55%.

Результативность административного контрольного среза знаний следующая:

«отлично» - 7 человек,

«хорошо» - 7 человек,

«удовлетворительно» - 5 человек,

«неудовлетворительно» - 1 человек.

Средний балл - 4.

Качество знаний -70%.

По результатам дифференцированного зачета студенты группы 41 Т получили следующие оценки:

«отлично» - 7 человек,

«хорошо» - 9 человек,

«удовлетворительно» - 4 человека.

«неудовлетворительно» - нет

Средний балл – 4,15.

Качество знаний -80%.

По итогам квалификационного экзамена студенты группы показали следующие результаты:

«отлично» - 9 человек,
«хорошо» - 10 человек,
«удовлетворительно» - 1 человек.

«неудовлетворительно» - нет

Средний балл – 4,4.

Качество знаний - 95%.

Мониторинг показывает, что достигнута положительная динамика в обучении студентов, наблюдается повышение среднего балла и качества знаний.

В итоге все студенты достигают желаемых результатов обучения, что способствует возникновению ситуации успеха, а, значит личностному росту студента, повышению его познавательной активности, мотивации к обучению.

Успешность профессионального становления специалиста определяется такими показателями как:

- активность личности;
- способность к саморазвитию;
- наличие профессионально важных качеств и способностей;
- ценностно-смысловые отношения к профессиональной деятельности;
- творческий подход;
- профессиональная компетентность;
- готовность к преодолению напряженной ситуации, успешному выполнению поставленной задачи.

Наблюдение за поведением студентов, тестирование показали, что они приобрели качества личности, указанные в таблице 3.

Таблица 3. Показатели качества личности

Качества личности	Поведение
Коммуникабельность	Умение быстро устанавливать контакт с людьми, стремление к согласию, нетерпимость к неопределенности, оптимизм.
Способность к психоанализу	Волевой самоконтроль, самокритичность, самооценка своих поступков.
Эмпатийность	Умение сопереживать, улавливать настроение

	людей, выявлять их установки и ожидания.
Красноречивость	Владение своим словом.
Стрессоустойчивость	Физическая тренированность, самовнушаемость, умение переключаться на другую деятельность и управлять своими эмоциями, самообладание.
Ответственность	Умение отвечать за результаты своей деятельности, беречь природное и социальное окружение.
Готовность к саморазвитию	Стремление к расширению опыта приобретения новых знаний.
Аккуратность, точность, внимательность, последовательность	Аккуратное, точное, внимательное выполнение экономического исследования.
Экономичность, бережливость, сохранность, расчетливость	Готовность к бережному отношению к имуществу.

Обучение с использованием ЭУМК осуществлялось в режиме реальной профессиональной деятельности на молочном мини-заводе ВТПП. Студенты регулярно вырабатывали различные виды сыров и продуктов из молочной сыворотки на действующем оборудовании. Произведенная продукция реализовывалась через столовую и буфеты техникума сотрудникам и студентам. Прибыль от реализации направляется на развитие материально-технической базы техникума. Таким образом, практико-ориентированное обучение способствует формированию общих и профессиональных компетенций студентов. Показатели освоения общих компетенций представлены на примере формирования ОК 1, ОК 2, ОК 3 в таблице 4

Таблица 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения МДК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	— знание технологии производства сыров и продуктов из молочной сыворотки; — знание устройства, принципа действия, правил безопасного обслуживания	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	оборудования для производства сыров и продуктов из молочной сыворотки; — знание методик контроля качества сырья и готовой продукции; — знание методик расчетов; — умение применять свои знания в практической деятельности; — умение демонстрировать интерес к познанию, выполнению расчетов, технологических операций производства сыра и продуктов из молочной сыворотки и выполнению лабораторных исследований.	занятиях. Тестирование. Контрольные работы. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	— умение показать рациональность планирования и организации деятельности по решению практических, лабораторных и самостоятельных работ; — обоснование выбора и применения методов и способов решения индивидуальных заданий; — своевременность сдачи домашних заданий, индивидуальных заданий по самостоятельной работе студентов; — соответствие выбранных методов решения целям и задачам.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Тестирование. Контрольные работы. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	— знание методик расчетов, технологии производства продуктов, методик лабораторных исследований и умение выбрать оптимальную; — умение анализировать технологические процессы и применять знания в производственных условиях; — умение аргументировано доказывать правильность своего решения	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Тестирование. Контрольные работы. Устный экзамен. Дифференцированный зачет

		Квалификационный экзамен.
--	--	---------------------------

При разработке курсовых проектов по МДК 04.01 три студента выполнили проекты научно-исследовательского характера. Одиннадцать студентов принимали участие в научно-практических конференциях и конкурсах научно-исследовательских работ. Студенты осуществляли предпрофильную подготовку для будущих абитуриентов в школах Краснодарского края, выступая с проектом «Сыр – лучший в мире продукт».

Одной из форм профориентационной работы явилась трансляция в on-line режиме через ВКС-связь шоу «Фейерверк молочных продуктов», в котором участвовали все студенты группы. Трансляция осуществлялась для школ края и республики Адыгея.

Участие в творческих конкурсах, конкретные дела студентов и преподавателей освещались путем публикации статей в научных сборниках и газете ВТПП.

Результаты опытно-поисковой работы подтверждают гипотезу о том, что внедрение электронного учебно-методического комплекса для обеспечения качественной подготовки студентов ГБПОУ КК ВТПП способствует повышению уровня сформированности профессиональных компетенций, знаний и умений по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.

В ходе анкетирования 100% студентов группы выразили желание работать именно с электронным УМК, как обеспечивающим оптимальные условия подготовки, получения качественных оценок и возможность самоконтроля.

13 Перспективы развития инновации (ЭУМК)

Перспективы развития ЭУМК представлены в таблице 5.

Таблица 5. Перспективы развития ЭУМК

№ п/п	Направление развития инновации	Объект деятельности	Срок
1	Корректировка содержания ЭУМК	Рабочая программа Календарно-тематический план Курс лекций Контрольно-оценочные средства	Ежегодно

		Задания для самостоятельной работы студентов Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов Справочные материалы	
--	--	---	--

14 Новизна (инновационность)

Научная новизна заключается в том, что:

- уточнены возможности применения компьютерных программных средств для студентов;
- разработаны педагогические и методические основы построения электронного учебного курса, предназначенного для обучения студентов по МДК 04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.

15 Практическая значимость

Теоретическая значимость исследования определяется расширением научно-педагогических знаний в области проектирования и разработки электронного учебно-методического комплекса для обучения посредством использования современных информационных технологий. Практическая значимость исследования состоит в том, что преподавателям и студентам предложен электронный учебно-методический комплекс по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки, включающий рабочую программу МДК 04.01, календарно-тематический план, конспект лекций, рекомендации к выполнению практических и лабораторных работ, рекомендации по выполнению курсового проекта, контрольно-оценочные средства, рекомендации к проведению отдельных уроков междисциплинарного курса и другое.

Информационные материалы являются основой для разработки других междисциплинарных курсов, обеспечивают дистанционное обучение студентов.

Содержание междисциплинарного курса имеет максимальную профессиональную направленность, которая предусматривает реализацию следующих основных установок:

- ориентация на требования профессиональных стандартов;
- усиление обучения на интегративной основе;
- дифференциация содержания обучения в зависимости от сферы деятельности будущего специалиста;

- включение в содержание обучения гуманитарной составляющей, обеспечивающей гармонизацию профессиональной подготовки специалиста;
- структурирование предметно-инвариантной и вариативной составляющих МДК с учетом интеллектуальных возможностей студентов;
- построение обучения с учетом внедрения современных информационно-коммуникационных технологий;
- внедрение профессионально-направленной составляющей с целью формирования умений применять полученные знания для решения практических задач;
- усиление самостоятельного обучения.

Данные материалы могут быть использованы студентами очной и заочной форм обучения, а также преподавателями других учебных заведений, осуществляющих подготовку студентов по специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов.

Созданный преподавателями ЭУМК позволяет подготовить квалифицированных техников по специальности 260201 Технология молока и молочных продуктов. Эта задача особенно актуальна в связи с введением санкций, введенных США и Западноевропейскими государствами. Краснодарский край призван обеспечить население высококачественными сырами, сывороточными напитками и другими молочными продуктами. Необходимо уделять всё большее внимание передовым технологиям, что способствует подготовке специалистов, умеющих быстро адаптироваться в условиях конкретного производства, владеющих компьютерной техникой. Электронный учебно-методический комплекс способствует интеллектуальному развитию, формированию дидактических умений и профессиональных компетенций студентов.

16 Возможность трансляции опыта

Возможность трансляции опыта указана в таблице 6.

Таблица 6. Возможность трансляции опыта

№ п/п	Наименование опыта (что транслируется)	Кому транслируется	Способ трансляции	Срок
1	Организация самостоятельной деятельности студентов по выработке сыров на молочном мини- заводе ВТПП	Школьникам Краснодарского края 9-11 классов (профориентационная работа)	Использование видеоконференцсвязи (ВКС)	2 октября 2015 г.